

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-120269 ✓

(43)Date of publication of application : 30.04.1999

(51)Int.Cl. G06F 19/00
G06F 3/16
G10L 3/00

(21)Application number : 09-286882

(71)Applicant : PCA KK

(22)Date of filing : 20.10.1997

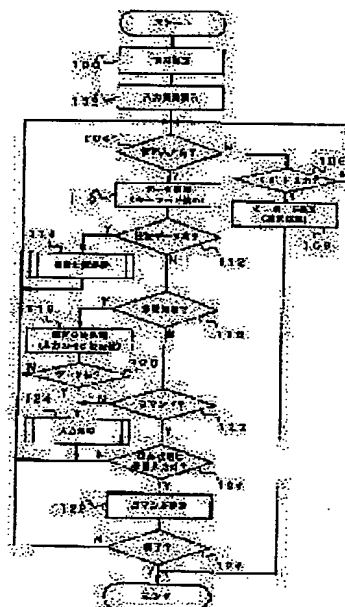
(72)Inventor : MIZUTANI MANABU
KAYAMORI KEIKO

(54) VOICE INPUT ACCOUNTING SYSTEM AND MEDIUM VOICE INPUT ACCOUNTING PROGRAM IS STORED

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To lighten the burden on the user by reducing voice misinput when data on an account title, etc., is inputted.

SOLUTION: Data recognition is performed (104, 110) with character data corresponding to a recognized voice when voice input is performed. When the recognized data is journal data, account journal data are generated from the voice-inputted data, e.g. journal data consisting of an account subject 'expense account' and an amount '10,000' are generated from 'AA expense 10,000yen' (112, 114). When the recognized data indicates a branch process, the input position is moved from an arbitrary item, e.g. the input item is moved from voice input 'credit amount 10,000yen' to 'debit amount 10,000yen' and then operation is performed similarly to key input of '10,000' (116 to 120, 124). When the recognized data indicates a command process, that is accepted only in a numerical input state to evade malfunction (122, 126, 128).



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.07.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 09.12.2003

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-120269

(43)公開日 平成11年(1999) 4月30日

(51)Int.Cl.⁸
G 0 6 F 19/00
3/16 3 2 0
G 1 0 L 3/00 5 5 1

識別記号

F I
C 0 6 F 15/22 C
3/16 3 2 0 D
G 1 0 L 3/00 5 5 1 Z
G 0 6 F 15/22 Z

審査請求 未請求 請求項の数8 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願平9-286882

(22)出願日 平成9年(1997)10月20日

(71)出願人 591099946

ビー・シー・エー株式会社

東京都千代田区富士見1丁目2番21号

(72)発明者 水谷 学

東京都千代田区富士見1-2-21 ビー・

シー・エー株式会社内

(72)発明者 荻森 圭子

東京都千代田区富士見1-2-21 ビー・

シー・エー株式会社内

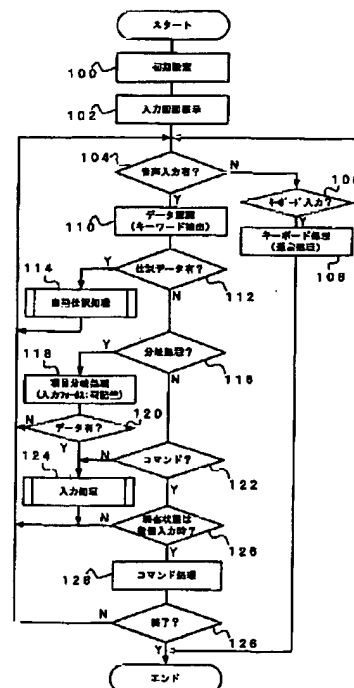
(74)代理人 弁理士 中島 淳 (外2名)

(54)【発明の名称】 音声入力会計システム及び音声入力会計プログラムを記憶した媒体

(57)【要約】

【課題】 勘定科目等のデータを入力するとき、音声入力による誤入力を軽減し、ユーザの負担を軽減する。

【解決手段】 音声入力されると認識した音声に対応する文字データでデータ認識される(104、110)。認識データが仕訳データの時音声入力されたデータから会計仕訳データを生成、例えば「AA交際費1万円」から科目「交際費」、金額「10000」からなる仕訳データを生成する(112、114)。認識データが分岐処理の時任意の項目から入力位置を移動しデータ入力、例えば、音声入力「借方金額1万円」から「借方金額」へ入力項目を移動した後「10000」のキー入力と同様に動作する(116~120、124)。認識データがコマンド処理の時入力状態が数値入力時のときにのみ受け付けることによって誤動作を回避する(122、126、128)。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 音声を入力するための音声入力手段を備え、該音声入力手段により入力された音声認識し、かつ認識した音声に対応する文字データを出力する音声データ出力手段と、

勘定科目に関連するワードデータを入力するための入力位置を設定すると共に、該入力位置で入力すべきワードデータの入力型式を設定する設定手段と、

前記文字データに含まれる勘定科目に関連するワードデータ及び前記ワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドを認識するデータコマンド認識手段と、前記認識手段によりワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が前記設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるか否かを判断すると共に、前記認識手段によりコマンドが認識されたとき前記設定した入力型式が予め定めた所定入力型式であるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段でワードデータに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたワードデータを受け付けると共に、前記判断手段でコマンドに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたコマンドを受け付ける受付手段と、

前記受付手段でワードデータを受け付けた場合に、該ワードデータを前記設定した入力位置へ入力すると共に、前記受付手段でコマンドを受け付けた場合に、該コマンドに対応する一連の処理を処理する処理手段と、を備えた音声入力会計システム。

【請求項2】 前記文字データは、英数字、記号、平仮名、単漢字または熟語を表すことを特徴とする請求項1に記載の音声入力会計システム。

【請求項3】 前記ワードデータは、勘定科目を含む会計データであることを特徴とする請求項1または2に記載の音声入力会計システム。

【請求項4】 前記ワードデータは、入力された勘定科目に対応する該勘定科目の金額データまたは英数字データであることを特徴とする請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載の音声入力会計システム。

【請求項5】 前記コマンドは、データの削除、入力位置の移動、印刷、終了の何れか1つの処理コマンドを表すコマンドであることを特徴とする請求項1乃至請求項4の何れか1項に記載の音声入力会計システム。

【請求項6】 前記データコマンド認識手段は、年、月、日、番、円の何れか1つを表すデータで文字データを区切ることを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか1項に記載の音声入力会計システム。

【請求項7】 前記処理手段は、前記設定手段で設定された入力位置を、前記受付手段で受け付けたワードデータに対応する入力位置に変更すると共に、該ワードデータを変更した入力位置へ入力することを特徴とする請求項1乃至請求項5の何れか1項に記載の音声入力会計シ

ステム。

【請求項8】 コンピュータによって会計処理するための会計処理プログラムを記録した記録媒体であって、勘定科目に関連するワードデータを入力するための入力位置を設定すると共に、該入力位置で入力すべきワードデータの入力型式を設定し、

入力された音声認識して該音声に対応して出力された文字データに含まれる勘定科目に関連するワードデータ及び前記ワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドを認識し、

ワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が前記設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるか否かを判断すると共に、コマンドが認識されたとき前記設定した入力型式が予め定めた所定入力型式であるか否かを判断し、

ワードデータに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたワードデータを受け付けると共に、コマンドに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたコマンドを受け付け、

ワードデータを受け付けた場合に、該ワードデータを前記設定した入力位置へ入力すると共に、コマンドを受け付けた場合に、該コマンドに対応する一連の処理を処理する、

ことを特徴とする会計処理プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、音声入力会計システム及び音声入力会計プログラムを記憶した媒体にかかり、特に、音声入力によって会計処理するための音声入力会計システム及び音声入力会計プログラムを記憶した媒体に関する。

【0002】

【従来の技術及び発明が解決しようとする課題】従来より、会計システムは、入出金の発生した種別や日付等のデータを入力したり、勘定科目のデータを入力したりする。勘定科目のデータは、その勘定科目を識別するコードを入力し、かつ、各勘定科目に対応して金額データを入力処理している。これらの金額データ等の入力、コンピュータのキーボードやキーボードを会計用にカスタマイズしたタブレット等の専用の入力装置で行われている。また、勘定項目の選別や指定も、コンピュータのキーボードや専用の入力装置、そして画面上の指定の位置をマウス等で指示することで行われている。

【0003】しかしながら、従来の会計システムでは、キーボードやタブレット等で行っている、コンピュータの画面をみながら処理または画面を確認して処理することはもちろんであるが、その入力をもキーボードやタブレット等で見ながら行わなければならない、ユーザの負担が大きかった。例えば、日付を入力するときはカレ

ンダーが必要であったり、伝票の種類に応じて入力切り換える必要がある。また、勘定科目等の各々を入力する場合、それぞれ付与された予め定めたコードを入力しなければならない。すなわち、勘定科目各々を把握しつつ入力しなければならない。この場合、テーブル等の表を出力しておき、そのテーブルをオペレータが目視により把握してコードを入力しなければならない。

【0004】本発明は、上記事実鑑み成されたもので、勘定科目等のデータを入力するときのユーザの負担を軽減した音声入力会計システム及び音声入力会計プログラムを記憶した媒体を提案することを目的とする。

【0005】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために請求項1に記載の発明は、音声を入力するための音声入力手段を備え、該音声入力手段により入力された音声を認識しかつ認識した音声に対応する文字データを出力する音声データ出力手段と、勘定科目に関連するワードデータを入力するための入力位置を設定すると共に、該入力位置で入力すべきワードデータの入力型式を設定する設定手段と、前記文字データに含まれる勘定科目に関連するワードデータ及び前記ワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドを認識するデータコマンド認識手段と、前記認識手段によりワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が前記設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるか否かを判断すると共に、前記認識手段によりコマンドが認識されたとき前記設定した入力型式が予め定めた所定入力型式であるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段でワードデータに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたワードデータを受け付けると共に、前記判断手段でコマンドに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたコマンドを受け付ける受付手段と、前記受付手段でワードデータを受け付けた場合に、該ワードデータを前記設定した入力位置へ入力すると共に、前記受付手段でコマンドを受け付けた場合に、該コマンドに対応する一連の処理を処理する処理手段と、を備えている。

【0006】請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の音声入力会計システムにおいて、前記文字データは、英数字、記号、平仮名、単漢字または熟語を表すことを特徴とする。

【0007】請求項3に記載の発明は、請求項1または2に記載の音声入力会計システムにおいて、前記ワードデータは、勘定科目を含む会計データであることを特徴とする。

【0008】請求項4に記載の発明は、請求項1乃至請求項3の何れか1項に記載の音声入力会計システムにおいて、前記ワードデータは、入力された勘定科目に対応する該勘定科目の金額データまたは英数字データであることを特徴とする。

【0009】請求項5に記載の発明は、請求項1乃至請求項4の何れか1項に記載の音声入力会計システムにおいて、前記コマンドは、データの削除、入力位置の移動、印刷、終了の何れか1つの処理コマンドを表すコマンドであることを特徴とする。

【0010】請求項6に記載の発明は、請求項1乃至請求項5の何れか1項に記載の音声入力会計システムにおいて、前記データコマンド認識手段は、年、月、日、番、円の何れか1つを表すデータで文字データを区切ることを特徴とする。

【0011】請求項7に記載の発明は、請求項1乃至請求項5の何れか1項に記載の音声入力会計システムにおいて、前記処理手段は、前記設定手段で設定された入力位置を、前記受付手段で受け付けたワードデータに対応する入力位置に変更すると共に、該ワードデータを変更した入力位置へ入力することを特徴とする。

【0012】請求項8に記載の発明は、コンピュータによって会計処理するための会計処理プログラムを記録した記録媒体であって、勘定科目に関連するワードデータを入力するための入力位置を設定すると共に、該入力位置で入力すべきワードデータの入力型式を設定し、入力された音声を認識して該音声に対応して出力された文字データに含まれる勘定科目に関連するワードデータ及び前記ワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドを認識し、ワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が前記設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるか否かを判断すると共に、コマンドが認識されたとき前記設定した入力型式が予め定めた所定入力型式であるか否かを判断し、ワードデータに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたワードデータを受け付けると共に、コマンドに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたコマンドを受け付け、ワードデータを受け付けた場合に、該ワードデータを前記設定した入力位置へ入力すると共に、コマンドを受け付けた場合に、該コマンドに対応する一連の処理を処理することを特徴とする。

【0013】請求項1の会計システムでは、音声データ出力手段から音声に対応する文字データが出力される。この文字データは、音声データ出力手段に備えられた音声を入力するための音声入力手段により入力された音声が認識されたものである。文字データは、請求項2にも記載したように、英数字、記号、平仮名、単漢字または熟語を表すことができる。設定手段は、勘定科目に関連するワードデータを入力するための入力位置を設定する。これと共に、設定手段は、その入力位置で入力すべきワードデータの入力型式を設定する。このワードデータは、請求項3にも記載したように、勘定科目を含む会計データを用いることができる。また、請求項4にも記載したように、前記ワードデータは、入力された勘定科目に対応する該勘定科目の金額データまたは英数字デー

タを用いることができる。

【0014】ワードデータは、データコマンド認識手段によって、文字データに含まれる勘定科目に関連するワードデータとして認識される。このデータコマンド認識手段は、ワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドを認識する。この認識手段によりワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が前記設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるか否かを判断手段は、判断する。これと共に、判断手段は、認識手段によりコマンドが認識されたとき設定した入力型式が予め定めた所定入力型式であるか否かを判断する。

【0015】この予め定めた所定入力型式には、数値データを入力することを表す入力型式がある。例えば、請求項5にも記載したように、コマンドには、データの削除、入力位置の移動、印刷、終了の何れか1つの処理コマンドを表すコマンドがある。これらのコマンドは、処理の継続や処理時間に影響するため、誤って入力されることを極力回避したい。そこで、例えば金額を入力する場合や日付を入力する場合には、コマンドを誤認識する確度が低いので、数値データを入力することを表す入力型式であるときに、コマンドを認識するようにすれば、処理の継続や処理時間に影響度が高いコマンドをより確実に判断できる。

【0016】判断手段でワードデータに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたワードデータを受付手段で受け付ける。これと共に、受付手段は判断手段でコマンドに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたコマンドを受け付ける。受付手段でワードデータを受け付けた場合には、該ワードデータを前記設定した入力位置へ処理手段が入力すると共に、コマンドを受け付けた場合には処理手段が該コマンドに対応する一連の処理を処理する。

【0017】このように、音声入力によってデータを入力する会計システムであっても、データコマンド認識手段によって、ワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるときにのみ設定した入力位置へ入力される。また、そのワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドが認識されたとき予め定めた所定入力型式であるときにのみコマンドに対応する一連の処理を処理することができるので、勘定科目等のデータを入力するときのユーザの負担を軽減しかつより確実に、音声によってデータ入力をすつことができる。

【0018】オペレータは慣用的に数値データに属性を付加させることが多い。例えば、「平成5年12月5日」、「100番」及び「1万円」というように、数字とその数字の意味合いを表す語とを合わせて発せられる

ことがある。そこで、前記データコマンド認識手段は、請求項6にも記載したように、年、月、日、番、円の何れか1つを表すデータで文字データを区切る。これによって、上記例では、「5、12、5」、「100」及び「10000」の数値部分を抽出可能となる。

【0019】また、オペレータは一連の文章で音声を発することが多い。例えば、「通信交通費1万円」というように、勘定科目と金額が一文で発せられることがある。そこで、前記処理手段は、請求項7にも記載したように、前記設定手段で設定された入力位置を、前記受付手段で受け付けたワードデータに対応する入力位置に変更すると共に、該ワードデータを変更した入力位置へ入力する。これによって、上記例では、「通信交通費」をワードデータとして受け付け、この「通信交通費」に対応させるべく入力位置が変更され、その入力位置で「1万円」に相当する「10000」が入力される。従って、ユーザの負担を軽減しかつより確実に、音声によってデータ入力を行うことができる。

【0020】上記会計システムで実行される処理は、請求項8に記載したように、コンピュータによって会計処理するための会計処理プログラムを記録した記録媒体に格納することができる。この記録媒体には、勘定科目に関連するワードデータを入力するための入力位置を設定すると共に、該入力位置で入力すべきワードデータの入力型式を設定し、入力された音声を認識して該音声に対応して出力された文字データに含まれる勘定科目に関連するワードデータ及び前記ワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドを認識し、ワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が前記設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるか否かを判断すると共に、コマンドが認識されたとき前記設定した入力型式が予め定めた所定入力型式であるか否かを判断し、ワードデータに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたワードデータを受け付けると共に、コマンドに対応する入力型式であると判断された場合に認識されたコマンドを受け付け、ワードデータを受け付けた場合に、該ワードデータを前記設定した入力位置へ入力すると共に、コマンドを受け付けた場合に、該コマンドに対応する一連の処理を処理する、会計処理プログラムが記録される。

【0021】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の形態の一例を詳細に説明する。本実施の形態はオペレータが発する音声を認識する音声認識装置が接続された会計システムに本発明を適用したものである。

【0022】本実施の形態に係る会計システム10は、図1に示すように、パーソナルコンピュータ（以下、パソコンという）12と、パソコン12の入出力ポート12Dに接続される各種の入出力機器とから構成される。

【0023】パソコン12は、CPU（中央演算処理装

置) 12A、ROM (リードオンリーメモリ) 12B、RAM (ランダムアクセスメモリ) 12C 及び入出力ポート 12D を備え、これらはバスによって互いに接続されている。

【0024】この入出力ポート 20 には、入力機器として、音声認識装置 28 が接続されている。この音声認識装置 28 には、オペレータが発する音声を集音するためのマイクロフォン 26 が接続されており、マイクロフォン 26 で集音されたオペレータの音声認識され、認識した音声に対応する文字データが出力される。

【0025】また、入出力ポート 20 に接続される他の入出力機器として、後述する会計プログラム等を書き込む及び該書き込まれたプログラムを読み出すための磁気記録円盤を備えたハードディスクドライブ (以下、HDD という) 14、フロッピーディスク (以下、FD という) 50 に対してプログラムやデータを読み書きするためのフロッピーディスクドライブ (以下、FDD という) 16、ユーザがデータを入力するためのキーボード 18、マウス 20、音声入力されたワードの候補や決定結果、処理結果を表示するディスプレイ 22、及び処理結果を印刷するレーザビームプリンタ 24 を用いている。

【0026】次に、本発明の実施の形態に係る会計プログラムを、図 2 に示したフローチャートを参照して説明する。なお、本会計プログラムは FD 50 に記憶されており、パソコン 12 が、該プログラムを FDD 16 を介して読み出し、該読み出したプログラムを HDD 14 に書き込むことにより、該プログラムをインストールしている。そして、会計システム 10 に電源が投入され、所定の操作により本プログラムがスタートし、ステップ 100 で初期設定を実行する。

【0027】初期設定では、これから入力する帳簿や伝票の設定がなされる。この帳簿や伝票には、仕訳帳、総勘定元帳、現金出納帳、売掛帳、経費帳等がある。入力する帳簿や伝票の設定は、オペレータが本プログラム起動時にキーボードやマウスで表示画面を見ながら指定してもよく、予め決まった帳簿や伝票が設定されるようにしてもよい。また、この初期設定では、プログラムで用いられる各種変数や定数が設定される。

【0028】上記のようにして初期設定が終了すると、ステップ 102 では、帳簿や伝票の入力画面を表示する。例えば、図 5 には、伝票入力画面のうち主要部を示し、図 6 には現金出納帳入力画面を示した。次に、伝票入力画面を例にして入力項目すなわち入力する会計データについて説明する。

【0029】図 5 に示すように、伝票入力時には、その伝票の属性を表すセル (入力領域)、すなわち、日付を入力するための日付セル D、その伝票の番号 (例えば連番等) を入力するための伝票番号セル N が表示される。なお、日付セル D には、コンピュータに内蔵されている

日付タイムによって自動的に当日の日付を表示させることができる。この場合、入力が必要当日であるとは限らないため、修正後に確定入力させるために問い合わせるようにすることが好ましい。例えば、自動的に当日の日付を反転表示させ、修正可能な状態にする。この後に「Enter」キー等を押圧させることで確定入力指示とする。同様に、伝票番号セル N には、既存の伝票番号の最終値を記憶させておき、最新かつ連番となる伝票番号を自動的に表示させることができる。この場合にも、上記日付セルと同様に、修正後に確定入力させるために問い合わせるようにすることが好ましい。

【0030】科目には、借方金額 K_1 、借方科目 (補助科目) K_2 、摘要 K_3 、貸方科目 (補助科目) K_4 、貸方金額 K_5 がある。上記の他に、会計データとしては、帳簿や伝票の種類に応じて多数あるので、以下にこれらの項目の一例を纏めて記載する。「日付」、「伝票番号」、「勘定科目」、「摘要」、「借方科目」、「借方補助科目」、「借方部門」、「貸方科目」、「貸方補助科目」、「貸方部門」、「借方金額」、「貸方金額」、「期日」、「小切手番号」、「手形番号」、「数量」、「単価」。

【0031】ステップ 102 で入力画面表示がなされると、ステップ 104 へ進み、音声入力がなされたか否かを判断する。音声入力がなされていない場合には、ステップ 104 で否定され、ステップ 106 へ進みキーボード入力やマウス指示等の音声入力以外の入力装置による入力がなされたか否かを判断する。音声入力以外の入力装置による入力がなされたときはステップ 106 で肯定され、次のステップ 108 においてキーボード入力やマウス指示等の音声入力以外の入力装置による入力処理がなされ、ステップ 132 へ進む。一方、何も入力がなされていないときは、ステップ 106 で否定され、ステップ 104 へ戻る。

【0032】音声入力がなされた場合にはステップ 104 で肯定され、ステップ 110 へ進み、音声認識装置 28 から音声認識装置 28 で認識した音声に対応する文字データが入力される。このステップ 104 では、入力された音声認識装置 28 からの文字データに含まれるキーワードを認識することによって、データ認識がなされる。すなわち、入力された文字データをキーワード抽出する。ここでのキーワードには上記会計データを表す会計キーワード、コマンドキーワード、仕訳キーワード等がある。これらキーワードは予め登録されている。

【0033】会計データを表す会計キーワードが文字データに含まれるときには入力項目分岐処理データとして認識する。なお、会計データでは、「借方金額 1 万円」というように一連のデータを発音することが多い。この場合、「借方金額」を会計キーワードとして認識し、連続する文字データ「1 万円」を保持して処理が進むものとする。

【0034】なお、コマンドキーワードとは、会計システム上でなされるコマンド処理を表すキーワードであり、コマンドには仕訳の削除、最終の仕訳データに移動、直前の仕訳データに移動、次の仕訳データに移動、先頭の仕訳データに移動、月初の仕訳データに移動、月末の仕訳データに移動、印刷、終了等の処理がある。これらコマンド処理を表すコマンドキーワードが文字データに含まれるときにはコマンドデータとして認識する。

【0035】また、仕訳キーワードとは、後述する勘定科目に対応するワードを表すものであり、予め登録されている。この仕訳キーワードが文字データに含まれるときには仕訳データとして認識する。

【0036】次に、ステップ112では、ステップ110で抽出したキーワードに仕訳データが有るか否かを判断する。これは、ステップ110で抽出したキーワードが仕訳キーワード（仕訳キーワードが文字データに含まれ仕訳データとの認識）であるか否かを判断し、仕訳キーワードであるときステップ112で肯定されてステップ114へ進み、仕訳キーワードでないときはステップ112で否定されてステップ116へ進む。ステップ114では、詳細は後述するが（図4）、音声入力されたデータから会計仕訳データを生成する処理である。例えば「AA交際費1万円」と発音された場合に、キーワード分解を実行し、会計仕訳データを生成して、ステップ104へ戻る。

【0037】次のステップ116では、抽出したキーワードが分岐処理を表すか否かを判断する。すなわち、ステップ110で会計キーワードを認識したか否かを判断し、会計キーワードを認識したときはステップ116で肯定され、ステップ118へ進み、非認識のときはステップ116で否定され、ステップ124へ進む。

【0038】ステップ118では、項目分岐処理がなされる。この項目分岐処理は音声入力により任意の項目から入力処理を可能とする処理である。つまり、上記ステップ110で認識した会計キーワードの会計データを入力するための入力位置へ入力状態を変更する（以下、入力フォーカスという）。この入力フォーカスとは入力画面内で入力すべきセルへコンピュータ上で入力可能状態とすることをいい、画面上ではカーソルが点滅する等で提示できる。なお、このステップ118では、入力フォーカスした会計データの入力型、例えば数値入力型や文字入力型を記憶する。

【0039】入力フォーカスが終了すると、次のステップ120で連続データの有無を判断する。連続データとは、上述のように、会計データでは、「借方金額1万円」というように一連のデータを発音することが多いので、この連続したデータをいう。連続データがないときは、ステップ120で否定され、ステップ104へ戻る。一方、連続データが有るときはステップ120で肯定され、次のステップ124で入力フォーカスしたセル

における入力処理がなされ（詳細は後述）、ステップ104へ戻る。

【0040】すなわち、項目分岐処理は任意の項目から入力処理を可能とするため、項目名を音声入力した場合に入力フォーカスを移動する処理をいう。つまり、「借方金額1万円」と発音された場合、「借方金額」を認識し、入力項目を移動した後、「1万円」を認識して「10000」をキー入力した場合と同じ動作をする。

【0041】次にステップ122では、ステップ110で抽出したキーワードがコマンド処理を表すか否かを判断する。すなわち、ステップ110でコマンドキーワードを認識したか否かを判断し、コマンドキーワードを認識したときはステップ122で肯定されてステップ126へ進み、コマンドキーワードを非認識のときはステップ122で否定されてステップ124へ進む。

【0042】ステップ126では現在の入力状態が数値入力時か否かを判断する。このステップ126の判断は、音声によるコマンド処理を実行するときの誤動作を回避するためのものであり、日付や伝票番号は数字入力のため、コマンドのような命令を誤認識する確率が低いので、現在の入力状態が数値入力時か否かを判断することによって誤動作を回避できるためである。

【0043】現在の入力状態が数値入力時、すなわち日付や金額を入力するセルに入力フォーカスされているときは、ステップ126で肯定されてステップ128へ進み、現在の入力状態が数値入力時以外のときはステップ126で否定されてステップ104へ戻る。

【0044】ステップ128では、以下のようなコマンド処理がなされる。例えば、仕訳の削除、最終の仕訳データに移動、直前の仕訳データに移動、次の仕訳データに移動、先頭の仕訳データに移動、月初の仕訳データに移動、月末の仕訳データに移動、印刷、終了等の処理がある。なお、終了コマンドの処理は、ステップ128で終了させるのではなく、終了であることを表すデータを格納するものとする。従って、次のステップ130では、この終了であることを表すデータの有無を判断することによって、終了か否かを判断する。終了でないときはステップ104へ戻り、終了であるときは本ルーチンを終了する。

【0045】次に、ステップ124の入力処理の詳細を説明する。ステップ124が実行されると、図3のステップ140へ進み、音声認識装置28で認識した音声に対応する文字データの末尾が「円」か否かを判断する。文字データの末尾が「円」であるときはステップ142へ進み、「円」の直前で文字データを分割し、次のステップ144において該分割した文字データを数値データへ変換し、次のステップ162において現在のセルへ入力する。

【0046】例えば、金額の音声入力では「一万二千三百円」のように認識されるのが通例であるため、「一万

二千三百」を「12300」と変換し、「円」を項目入力終了と解釈して「12300」を入力する。なお、この場合、直接入力実行することなく、入力すべき変換された数値データを画面に表示させてオペレータに確認させたのち確認実行（例えば「Enter」キーの押圧）させた後に入力するようにしてもよい。

【0047】なお、上記ステップ140における「円」か否かの判断は、直前の文字データが数値を表しているか否かの判断であるため、「番」、「年」、「月」、「日」の何れかに置き換えることが可能である。

【0048】文字データの末尾が「円」でないときはステップ140で否定されてステップ146へ進み、入力された文字データを候補として表示する。次のステップ148では、現在の入力位置のセルが勘定科目に対応する入力セルであるか否かを判断することによって、表示された候補が勘定科目であるか否かを判断する。表示された候補が勘定科目であるときはステップ148で肯定されて次のステップ150で登録済の勘定科目名を読み取って次のステップ152で入力科目候補を決定する。

【0049】このステップ152では、入力された漢字の第1候補から最終候補（16項目程度）の入力科目候補を求めるため、入力された漢字の第1候補と登録済の勘定項目名と比較参照し、項目の内容を全て含み、勘定項目名称に占める文字数の割合が最も高い順序で候補順を決定する。この場合、割合が同じ場合は漢字候補自体の順序を計算して決定する。そして、前記割合が最も高い入力科目候補を表示させて、次のステップ154へ進み、オペレータにより確定指示がなされたか否かを判断する。

【0050】このオペレータによる確定指示は例えば「Enter」キーの押圧を用いることができる。確定指示がなされると、ステップ154で肯定されてステップ162で現在のセルへ入力する。確定指示がなされないときは、ステップ154で否定されてステップ154において次の候補を決定し再度表示させてオペレータの確定指示を待機する。なお、この場合、候補が正しくない場合にオペレータに次の候補を要求するキー（変換等）を入力させオペレータに選択させるようにしてもよい。

【0051】表示された候補が勘定科目でないときは、上記ステップ148で否定されてステップ156へ進み、例えば「Enter」キーの押圧等のオペレータの確定指示を待機する。例えば、摘要文の入力時には、熟語変換方式または入力後一括変換方式により入力することが可能である。熟語変換方式は入力内容を熟語単位で発音され、漢字第1候補が正しい場合はオペレータに確定（了解）を示すキー（例えばEnterキー）を入力させる。確定指示がなされると、ステップ156で肯定されてステップ162で現在のセルへ入力する。

【0052】漢字第1候補が正しくない場合は次の候補

を要求するキー（変換キー等）が入力されることによって、ステップ156で否定され、次のステップ158で第2候補を表示する。次にステップ160では、確定指示がなされたか否かを判断し、確定指示がなされると、ステップ156で肯定されてステップ162で現在のセルへ入力する。一方、確定指示がなされないときは、ステップ160で否定されてステップ158において次の候補を再度表示させてオペレータの確定指示を待機する。なお、ステップ158では、第2候補以降を一覧表にして表示させることができる。この場合には、表示された一覧表のなかから適切と解釈される漢字をオペレータに選択させる。例えば、カーソルキーまたは0から9の数字キーを使用して選択させる。なお、この変換操作中は音声認識を自動停止することが好ましい。

【0053】なお、発生した内容が正しく認識されていない場合は発音済の内容を削除することができる。これは「Delete」キー、「Back Space」キー等を使用し、これらのキーが押圧されたときに表示された候補の漢字の一部または全部が削除される。また、音声入力に代えてこの場合のみキー入力も併用できるようにすることが好ましい。

【0054】次に、ステップ114の自動仕訳処理の詳細を説明する。ステップ114が実行されると、図4のステップ170へ進み、キーワード分解がなされる。すなわち、入力された文字データをキーワード分解する。ここでのキーワードには日付キーワード、伝票番号等の番号キーワード、科目キーワード、金額キーワード、等がある。これらキーワードは予め登録されている。

【0055】次のステップ172では、分解したキーワードに日付キーワードが含まれているか否かを判断する。分解したキーワードに日付キーワードが含まれているときは、ステップ172で肯定されて次のステップ176で日付を認識し設定する（数値データに変換する）。一方、日付キーワードが含まれていないときは、ステップ172で否定されて次のステップ174で内蔵されたコンピュータの日付タイマから日付を自動設定する。設定が終了すると、次のステップ178で日付のセルへ入力フォーカスすると共に、設定された日付を入力し、ステップ180へ進む。

【0056】ステップ180では、分解したキーワードに伝票番号キーワードが含まれているか否かを判断する。分解したキーワードに伝票番号キーワードが含まれているときは、ステップ180で肯定されて次のステップ184で伝票番号を認識し設定する（数値データに変換する）。一方、伝票番号キーワードが含まれていないときは、ステップ180で否定されて次のステップ182で予め記憶された最終の伝票番から新規の伝票番号を自動設定する（連番を想定し1インクリメントする）。設定が終了すると、次のステップ186で伝票番号のセルへ入力フォーカスすると共に、設定された伝票番号を

入力し、ステップ188へ進む。

【0057】ステップ188では、分解したキーワードに含まれる入力科目キーワードを設定し（入力科目の入力データに変換し）、入力科目のセルへ入力フォーカスすると共に、設定された入力科目を入力し、ステップ190へ進む。次のステップ190では、分解したキーワードに含まれる金額キーワードを設定し（金額の数値データに変換し）、対応する金額のセルへ入力フォーカスすると共に、設定された金額を入力し、本ルーチンを終了する。

【0058】例えば社員の「AA」さんが「AA交際費1万円」と発音された場合に、キーワード分解を実行し、会計仕訳データを生成する。科目キーワードとして「交際費」を認識し、金額キーワードとして「一万円」を認識する。この他に日付キーワード、伝票番号キーワード等があるが、科目キーワード及び金額キーワード以外は省略可能とする。日付は当日、伝票番号は連番を想定する。なお、上記科目キーワードと入力科目との対応は予めテーブルとして記憶されているものとする。

【0059】このように、本実施の形態では、音声入力によって、入力項目分岐処理、コマンド処理、データ入力、自動仕訳をすることが可能であるので、勘定科目等のデータを入力するときのユーザの負担を軽減した会計システムを提供することができる。

【0060】また、音声入力による入力データを採用するか否かをオペレータが指示するときや候補が提示されたときに違う候補を要求するときに、少ないキー入力でも可能であるため、音声入力装置と、コンパクトなキーボードのみによって入力が可能となり、従来よりも大幅に小型の会計処理装置が作成可能である。

【0061】なお、上記実施の形態では、1つの帳簿や伝票で処理される場合を説明したが、複数の帳簿や伝票の間で行き交うようにコマンド処理してもよい。

【0062】以上説明した実施の形態では、会計プログラムをFDから読み出し、パソコンのハードディスクにインストールしているが、本発明はこれに限定されるものでなく、CD-ROM、磁気テープに上記プログラムを格納し、該CD-ROM、磁気テープからパソコンのハードディスクにインストールしてもよい。

【0063】また、上記プログラムを格納したハードデ

ィスクを備えるようにしたり、又は、パソコンに、上記プログラムを格納したROMを備えるようにしてもよい。

【0064】更に、パソコンのハードディスクやRAMに直接プログラムを書き込むようにしてもよい。

【0065】

【発明の効果】以上説明したように本発明は、ユーザが発した音声で入力したデータから、データコマンド認識手段によってワードデータが認識されたとき該ワードデータの入力型式が設定した入力位置で入力すべきワードデータの入力型式であるときにのみ設定した入力位置へ入力され、そのワードデータの入力に関連する一連の処理を表すコマンドが認識されたとき予め定めた所定入力型式であるとき、例えば数値データを入力することを表す入力型式であるときにのみコマンドに対応する一連の処理を処理することができるので、勘定科目等のデータを入力するときのユーザの負担を軽減しかつより確実に、音声によってデータ入力をすつことができる、という効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る音声入力会計システムのブロック図である。

【図2】本実施の形態に係る会計ルーチンの流れを示すフローチャートである。

【図3】図2のステップ124のサブルーチンの流れを示すフローチャートである。

【図4】図2のステップ142のサブルーチンの流れを示すフローチャートである。

【図5】入力画面の一例を示したイメージ図である。

【図6】入力画面の他例を示したイメージ図である。

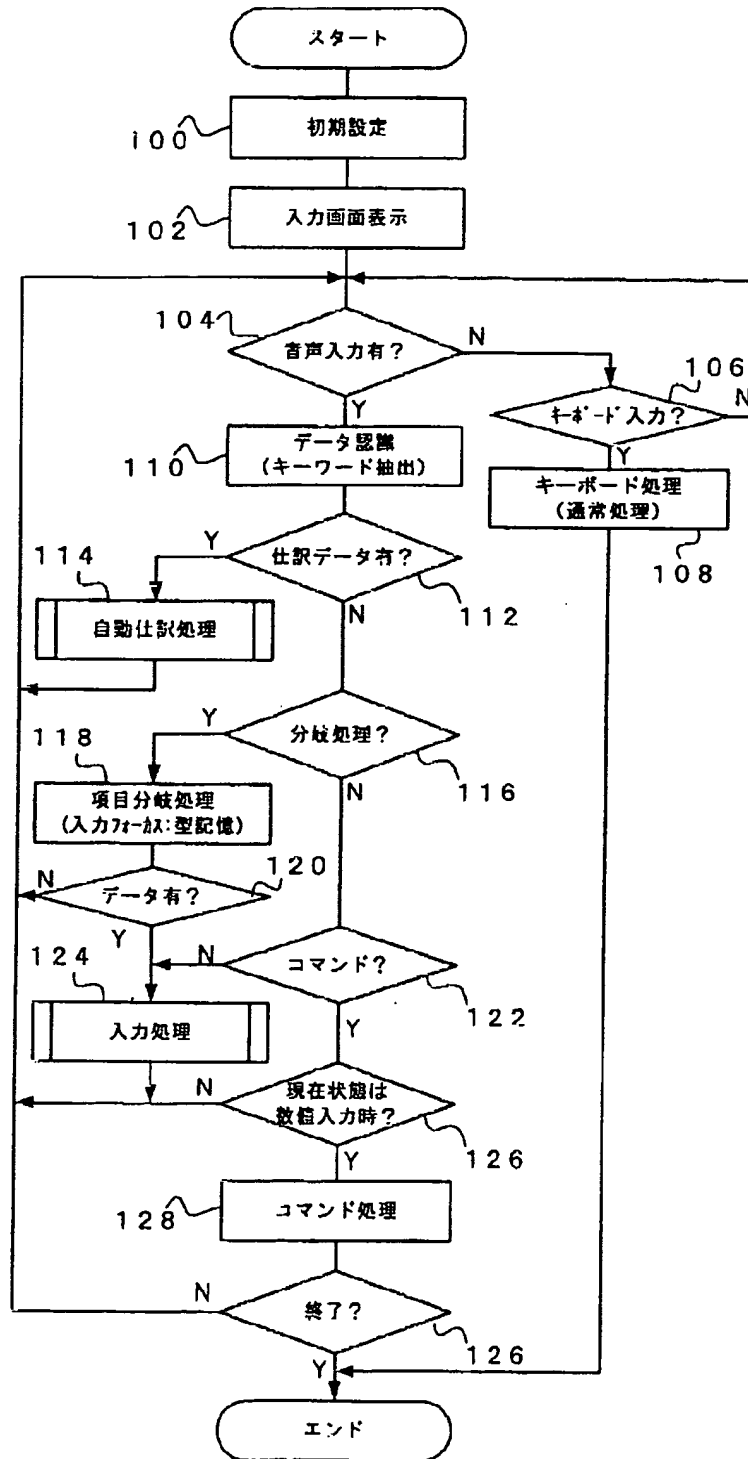
【符号の説明】

- 12 パソコン
- 18 キーボード
- 20 マウス
- 22 ディスプレイ
- 24 レーザビームプリンタ
- 26 マイクロフォン
- 28 音声認識装置
- 50 FD

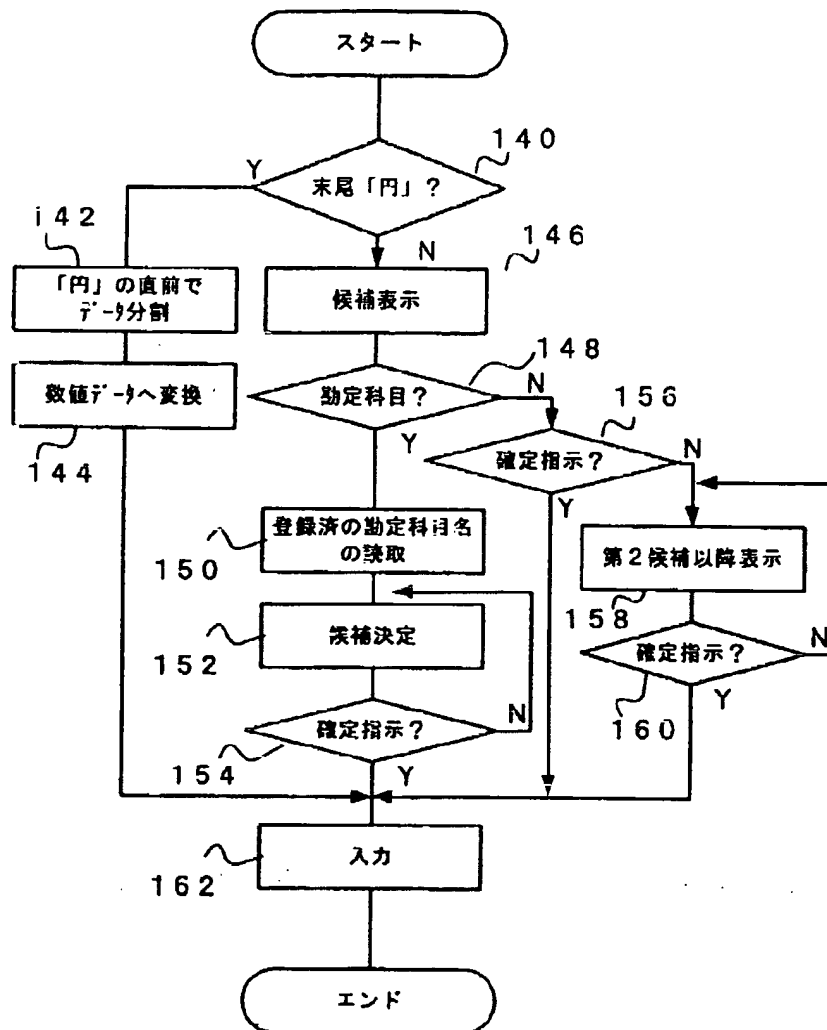
Figure 1 is a block diagram of a personal computer system 10. The system includes a central processing unit 12, which contains a ROM 12B, a CPU 12A, and a RAM 12C. The CPU 12A is connected to the ROM 12B and the RAM 12C. The system also includes a hard disk drive 14, a floppy disk drive 16, a keyboard 18, a mouse 20, a display 22, a laser beam printer 24, and a modem 26. The CPU 12A is connected to the hard disk drive 14, the floppy disk drive 16, the keyboard 18, the mouse 20, the display 22, the laser beam printer 24, and the modem 26 via a system bus 28.

[illegible]

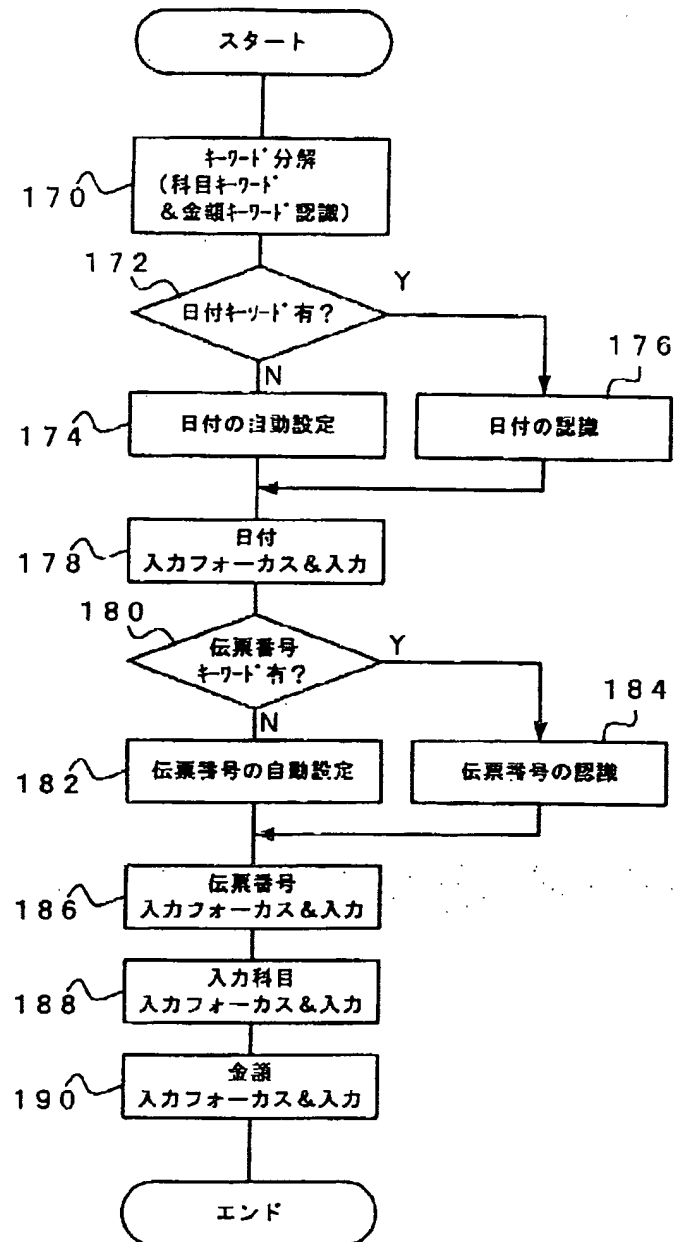
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

入力画面

D

N

日付
*年**月**日

伝票番号

借方金額	借方科目 補助科目	摘要	貸方科目 補助科目	貸方金額
12300	**	**	**	0
0	***	***	***	0